

531,389

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/037548 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B42D 15/00**,
15/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011467

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10248868.1 18. Oktober 2002 (18.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **GIESECKE & DEVRIENT GMBH** [DE/DE];
Prinzregentenstrasse 159, 81677 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAUER, Michael**
[DE/DE]; Rossfeldweg 9, 82216 Gernlinden (DE).
BOCHMANN, Werner [DE/DE]; Konradstrasse 8, 85737
Ismaning (DE).

(74) Anwalt: **KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH**;
Winzererstrasse 106, 80797 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

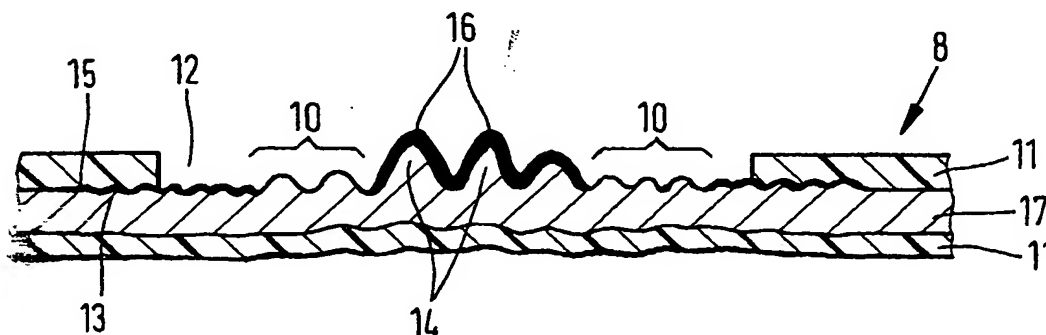
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **VALUE DOCUMENT**

(54) Bezeichnung: **WERTDOKUMENT**



(57) Abstract: The invention relates to a data carrying medium comprising at least one printing region which is produced by heliogravure and partially covered with a film, and to a method for producing said carrying medium. The inventive film is provided with a slit (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Datenträger mit mindestens einem im Stichtiefdruckverfahren erzeugten Druckbereich, der teilweise mit einer Folie abgedeckt ist, und ein Verfahren zu seiner Herstellung. Die Folie weist eine Aussparung (12) auf.

WO 2004/037548 A1

Wertdokument

Die Erfindung betrifft einen Datenträger mit mindestens einem im Stichtief-
5 druckverfahren erzeugten Druckbereich, der teilweise mit einer Folie abgedeckt ist, und ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Datenträger im Sinne der Erfindung sind insbesondere Sicherheits- oder
Wertdokumente, wie Banknoten, Ausweiskarten, Pässe, Visa-Sticker, Scheck-
10 formulare, Aktien, Urkunden, Briefmarken, Flugscheine und Ähnliches, sowie Etiketten, Siegel, Verpackungen oder andere Elemente für die Produktsicherung. Die vereinfachende Benennung „Datenträger“ und „Sicherheits- oder Wertdokument“ schließt deshalb im Folgenden stets Dokumente der genannten Art ein.

15 Derartige Papiere, deren Handels- oder Nutzwert den Materialwert bei weitem übersteigt, müssen durch geeignete Maßnahmen als echt erkennbar und von Nachahmungen und Fälschungen unterscheidbar sein. Sie werden daher mit besonderen Sicherheitselementen versehen, die idealerweise nicht oder
20 nur mit großem Aufwand nachahmbar und nicht verfälschbar sind.

In der Vergangenheit haben sich besonders diejenigen Sicherheitselemente bewährt, die vom Betrachter ohne Hilfsmittel identifiziert und als echt erkannt werden können, aber gleichzeitig nur unter größtem Aufwand her-
25 stellbar sind. Dabei handelt es sich z.B. um in Stichtiefdrucktechnik erzeugte Motive, die sich durch ihre charakteristische, auch für den Laien leicht erkennbare Taktilität auszeichnen und mit anderen gängigen Druckverfahren oder durch Kopiergeräte nicht nachgeahmt werden können.

30 Die Linien- bzw. Stichtiefdrucktechnik, insbesondere die Stahlstichtiefdrucktechnik, ist für das Bedrucken von Datenträgern, insbesondere von Wertpapieren, wie Banknoten und dergleichen, eine wichtige Technik.

Der Stichtiefdruck zeichnet sich dadurch aus, dass in die Druckplatten Vertiefungen eingraviert oder geätzt werden, um ein Druckbild zu erzeugen. Die farbübertragenden Bereiche der Druckplatte liegen somit als Vertiefungen in der Druckplattenoberfläche vor.

5

Vor dem eigentlichen Druckvorgang wird auf die gravierte Druckplatte Farbe pastöser Konsistenz aufgetragen und die überschüssige Druckfarbe mittels einer Abstreifrakel oder eines Wischzylinders von der Oberfläche der Druckplatte entfernt, so dass die Farbe lediglich in den Vertiefungen zurückbleibt. Anschließend wird ein Substrat, in der Regel Papier, gegen die Druckplatte und dabei auch in die mit Farbe gefüllten Vertiefungen der Druckplatte gepresst und wieder abgezogen, wobei die Farbe aus den Vertiefungen der Druckplatte herausgezogen wird, an der Substratoberfläche haften bleibt und dort ein Druckbild bildet. Werden lasierende Farben verwendet, bestimmt die Dicke des Farbauftrags den Farbton. So erhält man beim Bedrucken eines weißen Datenträgers mit geringen Farbschichtdicken eine helle Farbtönung, beim Bedrucken mit dicken Farbschichten dunklere Farbtöne. Die Farbschichtdicke ist wiederum in gewissem Maß von der Gravurtiefe abhängig.

20

Die Stichtiefdrucktechnik lässt im Vergleich zu anderen gängigen Drucktechniken, wie beispielsweise Offsetdruck, einen relativ dicken Farbauftrag auf einem Datenträger zu. Die im Stichtiefdruckverfahren erzeugte, vergleichsweise dicke Farbschicht ist zusammen mit der partiellen Verformung der Papieroberfläche, die durch das Einpressen des Papiers in die Gravur der Druckplatte zustande kommt, auch für den Laien leicht manuell fühlbar und so auch anhand ihrer Taktilität als Echtheitsmerkmal einfach erkennbar. Die Taktilität ist mit einem Kopiergerät nicht nachzuahmen, so dass die Linienstichtiefdrucktechnik einen hochwertigen Schutz gegen Fälschungen bietet.

25

Allerdings zeigen diese Druckbilder gerade in Dokumenten, wie Banknoten und Identifikationsdokumenten, die starken mechanischen und chemischen Belastungen ausgesetzt sind, Abnutzungserscheinungen und sind zudem offen für Manipulationen zugänglich.

5

Zur Erhöhung der Fälschungssicherheit, insbesondere von Identifikationsdokumenten, wie z.B. Pässen, ist deshalb meist eine Seite des Passes, welche die besonders zu schützenden personenbezogenen Daten, wie Name, Geburtstag, Foto, Unterschrift etc. trägt, mit einem transparenten, teilweise auf
10 der Innenseite bedruckten Folienaufbau versehen, so dass diese Daten nicht direkt zugänglich sind. Die Herstellung eines derartigen Reisepasses wird beispielsweise in der EP 0 364 730 A2 beschrieben.

15

Zwar sind bei diesen folienbeschichteten Dokumenten die Daten nicht mehr einem direkten Zugriff von außen zugänglich, allerdings sind diese, falls im Stichtiefdruckverfahren ausgeführt, auch nicht mehr taktil wahrnehmbar.

20

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Datenträger zu schaffen, der einen hohen Fälschungsschutz bietet und die Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zum Herstellen des erfindungsgemäßen Datenträgers bereitzustellen.

25

Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung beruht darauf, dass wenigstens ein auf dem Datenträger vorgesehener, im Stichtiefdruck erzeugter Druckbereich teilweise mit einer Folie abgedeckt ist.

- 5 Ein Teil des Druckbereichs ist somit für eine taktile Prüfung zugänglich, während der restliche Druckbereich von einer Folie abgedeckt ist. Die Folie kann dabei so auf den Datenträger aufgebracht werden, dass nicht nur ein Teil des Druckbereiches, sondern auch sensible weitere Daten, wie die oben erwähnten personenbezogenen Daten, in Identifikationsdokumenten abgedeckt werden. Vorzugsweise wird die zu schützende Datenseite, insbesondere bei Identifikationsdokumenten, wie z.B. Pässen, bis auf die erfindungsgemäße teilweise Abdeckung vollflächig mit einer Folie versehen.
- 10

- Die teilweise Abdeckung des Druckbildes mittels Folie wird vorzugsweise dadurch realisiert, dass die Folie mindestens eine Aussparung aufweist, unter der der Druckbereich erfindungsgemäß angeordnet ist. Dabei ist die Aussparung so zu wählen, dass Druckbereich und Folie überlappen. Insbesondere ist bevorzugt, wenn die Aussparung und der Druckbereich zueinander möglichst zentriert angeordnet sind und die Aussparung kleiner als die Fläche des Druckbildes ist. Die Fläche der Aussparung ist vorzugsweise so zu wählen, dass eine leichte Überprüfung auf Taktilität möglich ist, andererseits aber die Folie noch die Schutzfunktion wahrnehmen kann. Insbesondere beträgt die Fläche der Aussparung ca. 1 bis 4 cm².
- 15
- 20

- 25 Der Druckbereich kann jedes beliebige Motiv darstellen. Bevorzugt sind besonders aufwändig zu druckende Motive, insbesondere fein strukturierte Druckbilder, wie z.B. Guillochen, alphanumerische Zeichen etc. An die flächige Ausdehnung des Druckbereichs werden keine weiteren Anforderungen gestellt. So kann die gesamte Oberfläche des Dokumentes mit Stichtief-

druck bedruckt sein oder aber ein oder mehrere begrenzte Bereiche. Vorteilhafterweise ist der Druckbereich zumindest so groß, dass er leicht sichtbar und taktil überprüfbar ist. Die Mindestfläche eines solchen Bereiches beträgt somit vorzugsweise etwa 1 bis 4 cm².

5

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Taktilität und damit das Oberflächenrelief über den gesamten Druckbereich nicht gleich stark ausgeprägt. Besonders bevorzugt ist die Taktilität und damit das Oberflächenrelief im nicht mit Folie abgedeckten Bereich zumindest bereichsweise größer als
10 im mit Folie abgedeckten Bereich. Die erhöhte Taktilität kann dabei durch mehr Farbauftrag und stärkere Prägung des bedruckten bzw. geprägten Substrates erreicht werden. Üblicherweise wird dies erreicht durch tiefere Gravuren in der verwendeten Druckplatte. Im mit Folie abgedeckten Druckbereich ist die Taktilität vorzugsweise schwach bis kaum ausgeprägt, d.h.
15 hier ist die Prägung des Substrates und der Farbauftrag gering. Dies hat den Vorteil, dass die Folie auf ein Substrat mit geringeren Unebenheiten aufgebracht werden kann, was den Zusammenhalt von Substrat und Folie optimiert. Ein Aufspalten des Folie-Substrat-Verbundes wird so reduziert bei gleichzeitigem Erhalt oder sogar Erhöhen der taktilen Eigenschaften des
20 nicht abgedeckten Druckbereichs.

Insbesondere bei sehr dünnen Folien mit Dicken von z.B. unter 15 µm, die eher zu einem Abspalten bzw. Aufbrechen im Verbund neigen, bietet sich ein flacher Stichtiefdruck im Überlappungsbereich von Folie mit dem
25 Druckbereich an.

Die unterschiedliche Taktilität des Druckbereiches kann je nach Art der verwendeten Druckfarbe gegebenenfalls visualisiert werden. Bei Verwendung von lasierenden Druckfarben ist der Farbeindruck abhängig von der aufge-

druckten Farbschichtdicke, d.h. je dicker die Farbe aufgedruckt wird umso dunkler erscheint das Druckbild und umgekehrt. Bei Verwendung von opaken Druckfarben ist der Helligkeitseindruck unabhängig von der Farbschichtdicke. Bei geschickter Auswahl der Druckfarben und Farbschichtdicken kann der Druckbereich in seinem Erscheinungsbild die Taktilität des Motivs für das bloße Auge erkennbar machen oder auch nicht.

Da es sich bei der taktilen Wahrnehmung um eine subjektive Empfindung handelt, kann ein Wert, ab dem ein Relief taktil wahrgenommen wird, nur in groben Grenzen bestimmt werden. Die taktile Wahrnehmbarkeit eines Druckbildreliefs hängt neben der absoluten Reliefhöhe und der individuellen Sensibilität auch von der flächigen Ausdehnung der gedruckten Struktur und davon ab, ob die zu ertastende gedruckte Struktur freistehend oder in ein reliefartiges Umfeld integriert ist.

Als grobe Richtlinien lassen sich jedoch folgende Angaben machen. Ein im Stichtiefdruck erzeugtes Druckrelief ist unterhalb einer Reliefhöhe von ca. 50 µm taktil fühlbar. Reliefbereiche zwischen ca. 50 µm und 60 µm sind gut fühlbar. Bei Reliefamplituden größer 60 µm wird das Stichtiefdruckrelief deutlich fühlbar.

Zu beachten ist, dass ein Relief auf der Datenträgeroberfläche nicht identisch mit der Gravurtiefe der Druckplatte übereinstimmt. Das durch den Druck erzeugte Oberflächenrelief setzt sich aus einer Verdichtung des Substratmaterials und dem Farbschichtauftrag zusammen. Die Gesamthöhe des Reliefs wird auf die normale, d.h. unbedruckte und ungeprägte, Datenträgeroberfläche bezogen. In der Praxis unterscheiden sich das am Substrat erzeugte Relief und die in der Druckplatte vorliegende Gravur sehr deutlich voneinander. Der Grund für die Abweichungen zwischen Gravurtiefe und Relief-

höhe könnte darin begründet sein, dass der Datenträger während des Druckvorgangs nicht bis auf den Grund der Druckplattengravur eingedrückt wird und auch die in den Vertiefungen der Druckplatte vorhandene Farbe nicht vollständig auf den Datenträger übertragen wird. Dementsprechend liegt die Gravurtiefe der Druckplatte für reliefartige Strukturen im Bereich von ca. 40 µm bis 250 µm, vorzugsweise im Bereich von ca. 55 µm bis 150 µm. Sie erzeugen Reliefstrukturen im Bereich von ca. 5 µm bis 100 µm, vorzugsweise 25 bis 80 µm. Ob eine im Grenzbereich liegende Gravurtiefe auf der Oberfläche eines Datenträgers zu einem eher reliefartigen oder eher flachen Aufdruck führt, hängt im Einzelfall auch von der Flankensteilheit der Gravur, der Beschaffenheit des zu bedruckenden Substrats (Festigkeit, plastische Verformbarkeit) und den Farbeigenschaften ab.

Da, wie bereits erwähnt, die im Druckergebnis erzielte Reliefhöhe nicht nur von der Gravurtiefe der Druckplatte abhängt, sondern auch von den Eigenschaften des Substrats und der Druckfarbe, kann in Extremfällen eine Gravurtiefe von 40 µm bereits zu einem reliefartigen Druckbild führen, während bei anderen stofflichen und Druckparametern eine Gravurtiefe von 50 µm noch zu einem flachen Druckbild führen kann. In jedem konkreten Anwendungsfall sind die zu reliefartigen Druckbildbereichen führenden Gravuren jedoch immer tiefer als solche, die so genannte flache, taktil nicht fühlbare Bildbereiche erzeugen.

Der Stichtiefdruck wird vorzugsweise mit Stichtiefdruckplatten ausgeführt, die durch Gravur mit einem schnell rotierenden, spitz zulaufenden Stichel, wie beispielsweise nach einem in der WO 97/48555 beschriebenen Verfahren, hergestellt wurden. Vorzugsweise wird auch die Gravurtechnik der so genannten „Trennkanten“ gemäß WO 00/20216 und WO 00/20217 einge-

setzt. Grundsätzlich können die Gravuren auch mittels Lasergravur oder Ätzung oder jedem anderen geeigneten Abtragsverfahren erzeugt werden.

Üblicherweise wird die Folie entsprechend geschnitten, vorzugsweise eine Aussparung ausgestanzt. Bei Aussparungen kann die Fälschungssicherheit
5 weiter erhöht werden, wenn komplizierte Stanzmuster verwendet werden, z.B. gewellte oder gezackte Ränder, sternförmige Aussparungen etc. Um eine leichte Überprüfung der Taktilität des freiliegenden Druckbereichs zu ermöglichen, sind Kreis- oder nahezu quadratische Formen lang gezogenen,
10 schmalen Aussparungen vorzuziehen.

Die Folie weist üblicherweise eine Dicke von ca. 6 bis 150 μm auf. Vorzugsweise werden sehr dünne Folien verwendet, die nicht ohne weiteres, d.h. ohne zerstört zu werden, vom Datenträger abgezogen werden können. Insbesondere werden Folien mit einer Dicke von weniger als 15 μm , besonders
15 bevorzugt von ca. 6 bis 8 μm , eingesetzt. Bei Ausführungsformen, bei denen dickere Folien gewünscht sind, werden vorzugsweise Folien mit einer Dicke von ca. 100 bis 130 μm eingesetzt.

20 Die Folien können selbst mit weiteren Sicherheitselementen ausgestattet sein. Vorzugsweise weist die Folie Beugestrukturen wie z.B. holographische Prägestrukturen auf.

Bei den eingesetzten Folienmaterialien kann es sich z.B. um Polyethylentherephthalat (PET) oder ausgewählte Thermoplasten handeln. Die Folien
25 sollten zumindest transluzent, vorzugsweise transparent sein und können gegebenenfalls auch eingefärbt sein.

Die Folie wird auf das mit Stichtiefdruckverfahren bedruckte Substrat z.B. mittels Heißlaminieren oder Aufkleben aufgebracht. Die Positionierung der Folie, insbesondere von Folien mit Aussparungen, über dem Substrat erfolgt vorzugsweise mittels Positionsmarken auf Folie und Substrat.

5

Als Substrate bzw. Datenträgermaterialien eignen sich alle für den Stichtiefdruck infrage kommenden Substratmaterialien, wie Papier, Kunststoff, mit Kunststofffolien kaschiertes oder beschichtetes Papier sowie mehrschichtige Kompositmaterialien. Bevorzugt wird Papier, insbesondere auf Basis von Baumwollfasern eingesetzt.

10

Die erfindungsgemäß bedruckten Datenträger weisen eine erhöhte Fälschungssicherheit auf, da sie aufgrund des charakteristischen Stichtiefdruckbildes mit gängigen Druckverfahren nicht reproduzierbar sind und ein charakteristisches, auch für Laien leicht erkennbares Druck- bzw. Prägebild liefern. Die taktil wahrnehmbaren Bildelemente bieten zusätzlich einen wirksamen Schutz gegen Nachahmung durch Farbfotokopieren oder Abscannen der Datenträger. Zusätzlich sind die Daten auf dem Wertasche durch die auflaminierte Folie vor Manipulationsversuchen sicher geschützt. Die vorliegende Erfindung kombiniert daher in einmaliger Weise die Vorteile von taktilen Stichtiefdruckelementen mit Folien als Schutzabdeckung. Die Folien verhindern nicht nur den unbefugten Zugriff, sondern verbessern auch die Umlauffähigkeit und Schmutzbeständigkeit des so geschützten Datenträgers.

20
25

Wird die Folie erfindungsgemäß über den Druckbereich gebracht, insbesondere so, dass das Druckmotiv unter der Folie im Wesentlichen nahtlos weiterverläuft, so ist der Fälschungsschutz besonders groß, denn die nicht mit der Folie abgedeckten Bereiche können nicht ohne weiteres ausgeschnitten

und auf andere Dokumente transferiert werden. „Nahtlos“ bedeutet im Sinne der Erfindung nicht unbedingt „ohne Unterbrechung“. Neben durchgezogenen Linien und Mustern sind selbstverständlich auch Druckbilder möglich, die dem Betrachter den Eindruck eines kontinuierlichen Verlaufes vermitteln, so z.B. strichlierte Linien oder gepunktete Flächen, deren Einzel-
5 elemente mit dem bloßen Auge nur schwer optisch aufzulösen sind. Der Motivübergang von nicht mit Folie abgedeckten und mit Folie abgedeckten Bereichen kann insbesondere bei fein strukturierten Mustern durch ein einfaches Ausschneiden und Aufkleben nicht reproduziert werden, d.h. ein passergenaues Aufkleben auf zu fälschende Dokumente ist nicht möglich. Mögliche Fälschungsversuche sind bereits mit dem bloßen Auge oder mit einfachen Hilfsmitteln, wie einer Lupe, leicht erkennbar.
10

Weiterhin ist vorteilhaft, dass der Druckvorgang mit einer Druckplatte durchgeführt werden kann und damit in einem Druckvorgang die verschiedenen Anforderungen an die Taktilität erzielt werden können.
15

Anhand der nachfolgenden Beispiele und ergänzenden Figuren werden die Vorteile der Erfindung erläutert. Die beschriebenen Einzelmerkmale und
20 nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele sind für sich genommen, aber auch in Kombination erfinderisch. Die Beispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen dar, auf die jedoch die Erfindung in keinerlei Weise eingeschränkt sein soll. Die in den Figuren gezeigten Proportionen entsprechen nicht unbedingt den in der Realität vorliegenden Verhältnissen und dienen
25 vornehmlich zur Verbesserung der Anschaulichkeit.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines aufgeklappten Reisepasses,

Fig. 2 eine personalisierte Datenseite in Aufsicht,

Fig. 3 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Bereich entlang A - A in Fig. 2,

5

Fig. 4 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Bereich entlang B - B in Fig. 2.

Fig. 1 zeigt einen Reisepass 1, bestehend aus einem Kunststoff- oder Leinen-
10 umschlag mit einem vorderen Deckblatt 2a und einem hinteren Deckblatt 2b,
einer erfindungsgemäßen Personalisierungsseite 3, einem zweiten Datenblatt
4, einem dritten Datenblatt 5 und einem Leerblatt 6. Die Blätter 4, 5 und 6
sowie gegebenenfalls weitere, nicht dargestellte Leerblätter bestehen vor-
zugsweise aus Papier oder einem anderen Material mit einer Oberflächenbe-
15 schaffenheit, die spätere Eintragungen (Verlängerungen, Visa etc.) erlaubt.
Das Blatt 4 trägt beispielsweise Angaben über Kinder des Passinhabers. An
der Unterkante des Datenblattes 4 befindet sich eine eingestanzte Passnum-
mer. Die Personalisierungsseite 3 stellt das erfindungsgemäße Datenblatt dar
und besteht aus zwei transparenten Deckfolien, zwischen welchen ein mit
20 verschiedenen Elementen versehenes Papierinlett eingeschlossen ist. Das
Datenblatt 3 weist im vorliegenden Fall einen glatten Oberflächenbereich 30
auf, in welchen maschinenlesbare Datenzeilen angeordnet sind. Darüber
hinaus trägt das Datenblatt 3 den Namen 31, das Geburtsdatum 32, den Ge-
burtsort 33 sowie die Unterschrift 34 des Inhabers dieses Passes 1. Die inha-
25 berbezogenen Daten werden ebenso wie die maschinenlesbaren Daten z.B.
mittels Inkjet-Drucker in das noch unlaminierte Datenblatt 3 eingeschrieben.
Anschließend erfolgt die Laminierung der Deckfolie. Neben all diesen Daten
kann das Identifikationsdokument je nach Verwendungszweck selbstver-
ständlich mit weiteren Informationen und Sicherheitselementen versehen

werden. So kann der Pass beispielsweise ein ebenfalls mit einem Inkjet-Druck eingebrachtes Foto des Passinhabers aufweisen.

Fig. 2 zeigt die personalisierte Datenseite 3 aus Fig. 1 in Aufsicht mit inha-
berbezogenen Daten, wie Name 31, Geburtsdatum 32, Geburtsort 33, Unter-
schrift 34, dem Photo 35 des Inhabers und den erfindungsgemäßen Berei-
chen 7 und 8. Das fein strukturierte Guillochhintergrundmuster 9 im Bereich
7, 8 und der Schriftzug „PASSPORT“ sowie die Buchstabenfolge „DE“ z.B.
für das ausstellende Land sind dabei mittels Stichtiefdruckverfahren ge-
druckt. Der Bereich 8 weist zudem einen blindgeprägten Bereich 10 auf. Die
Datenseite wurde mit einer Folie laminiert, die über den Bereichen 7 und 8
eine ovalförmige und eine rechteckige Aussparung aufweist.

Betrachtet man den Bereich 7 genauer, ist zu erkennen, dass das fein struktu-
rierte Hintergrundmuster 9 vom nicht mit Folie abgedeckten Bereich in den
mit der Folie abgedeckten Bereich nahtlos verläuft. Der Schriftzug
„PASSPORT“ ist dabei taktil leicht zu erfassen. Beim Überstreichen des Be-
reichs mit dem Finger von links nach rechts kann die prüfende Person zu-
nächst im Bereich der Folie taktil keine Rauigkeiten feststellen. Beim Weiter-
führen des Fingers nach rechts kann deutlich, trotz gleich bleibendem Mu-
ster, bereits ein taktiler Effekt wahrgenommen werden, der sich zur Mitte
der Aussparung hin im Bereich „PASSPORT“ verstärkt und dann im umge-
kehrten Maße nach rechts hin wieder abnimmt.

Fig. 3 zeigt den in Fig. 2 abgebildeten Bereich 7 im Querschnitt entlang der
Linie A - A. Das Substrat 17, vorzugsweise Baumwollpapier, ist auf der Vor-
der- und Rückseite mit Folie 11 beschichtet, wobei die Folie auf der Vorder-
seite eine erfindungsgemäße - hier ovale - Aussparung 12 aufweist. Des Wei-
teren ist das Substrat mit unterschiedlich stark taktil fühlbarem Stichtief-

druck bedruckt. Das Guillochemuster 9 zeigt dabei schwache Prägung 13 und wenig Farbauftrag 15, während der Schriftzug „PASSPORT“ starke Prägung 14 und dickeren Farbauftrag 16 zeigt.

- 5 Fig. 4 zeigt den in Fig. 2 abgebildeten Bereich 8 im Querschnitt entlang der Linie B – B. Das Substrat 17, vorzugsweise aus einer Baumwoll-/Zellstoffmischung, ist wiederum auf der Vorder- und Rückseite mit Folie 11 beschichtet, wobei die Folie auf der Vorderseite eine erfindungsgemäße - hier rechteckige - Aussparung 12 aufweist. Des Weiteren ist das Substrat mit unterschiedlich stark taktil fühlbarem Stichtiefdruck und einer Blindprägung 10
- 10 ausgestattet. Das fein strukturierte Guillochemuster 9 zeigt dabei schwache Prägung 13 und wenig Farbauftrag 15, während der Schriftzug „DE“ starke Prägung 14 und dickeren Farbauftrag 16 zeigt. Im Vergleich zum Bereich 7 weist der Bereich 8 einen blindgeprägten Bereich 10 auf. Um diesen blindgeprägten Bereich herzustellen, werden die Gravuren der Druckplatte vor dem
- 15 Druckvorgang nicht oder zumindest teilweise nicht eingefärbt, d.h. nicht mit Druckfarbe gefüllt. Der nicht eingefärbte Bereich der Druckplatte wirkt nur als Prägeplatte, mit dem während des Stichtiefdruckvorganges auf einem Substrat die genannten Blindprägungen erzeugt werden können. Die geprägten Elemente weisen mit Ausnahme des durch die Druckfarbe erzeugten visuellen Eindrucks ähnliche Proportionen und taktile Eigenschaften auf
- 20 wie die bedruckten Flächen. In Fig. 4 liegen mittelstarke Blindprägungen vor, die auch taktil wahrgenommen werden können.

Patentansprüche

1. Datenträger mit mindestens einem im Stichtiefdruckverfahren erzeugten Druckbereich, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckbereich
5 teilweise mit einer Folie abgedeckt ist.
2. Datenträger nach Anspruch 1, wobei der Druckbereich zusätzlich einen blindgeprägten Bereich umfasst.
- 10 3. Datenträger nach Anspruch 1 oder 2, wobei wenigstens ein Teilbereich des nicht abgedeckten Druckbereichs taktil wahrnehmbar ist.
4. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Folie wenigstens eine Aussparung im Bereich des Druckbereichs aufweist.
15
5. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der mit der Folie abgedeckte Druckbereich ein schwach ausgeprägtes Oberflächenrelief aufweist.
20
6. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Datenträger ein Identifikationsdokument ist.
7. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Folie holographische Prägestrukturen aufweist.
25
8. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Folie eine Dicke von weniger als 20 µm aufweist.

9. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Druckbereich ein fein strukturiertes Muster, insbesondere Guillochen, aufweist.
- 5 10. Datenträger nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Druckbereich ein Muster aufweist, das im Wesentlichen nahtlos zwischen mit Folie abgedeckten und nicht abgedeckten Bereich verläuft.
- 10 11. Verfahren zur Herstellung eines Datenträgers mit einem im Stichtiefdruckverfahren erzeugtem Druckbereich, der teilweise mit einer Folie abgedeckt ist, umfassend folgende Schritte:
- 15
- Bereitstellen eines Substrates
 - zumindest teilweises Bedrucken des Substrates im Stichtiefdruckverfahren
 - Aufbringen einer Folie auf das Substrat, so dass der im Stichtiefdruck ausgeführte Bereich teilweise abgedeckt wird.

FIG. 1

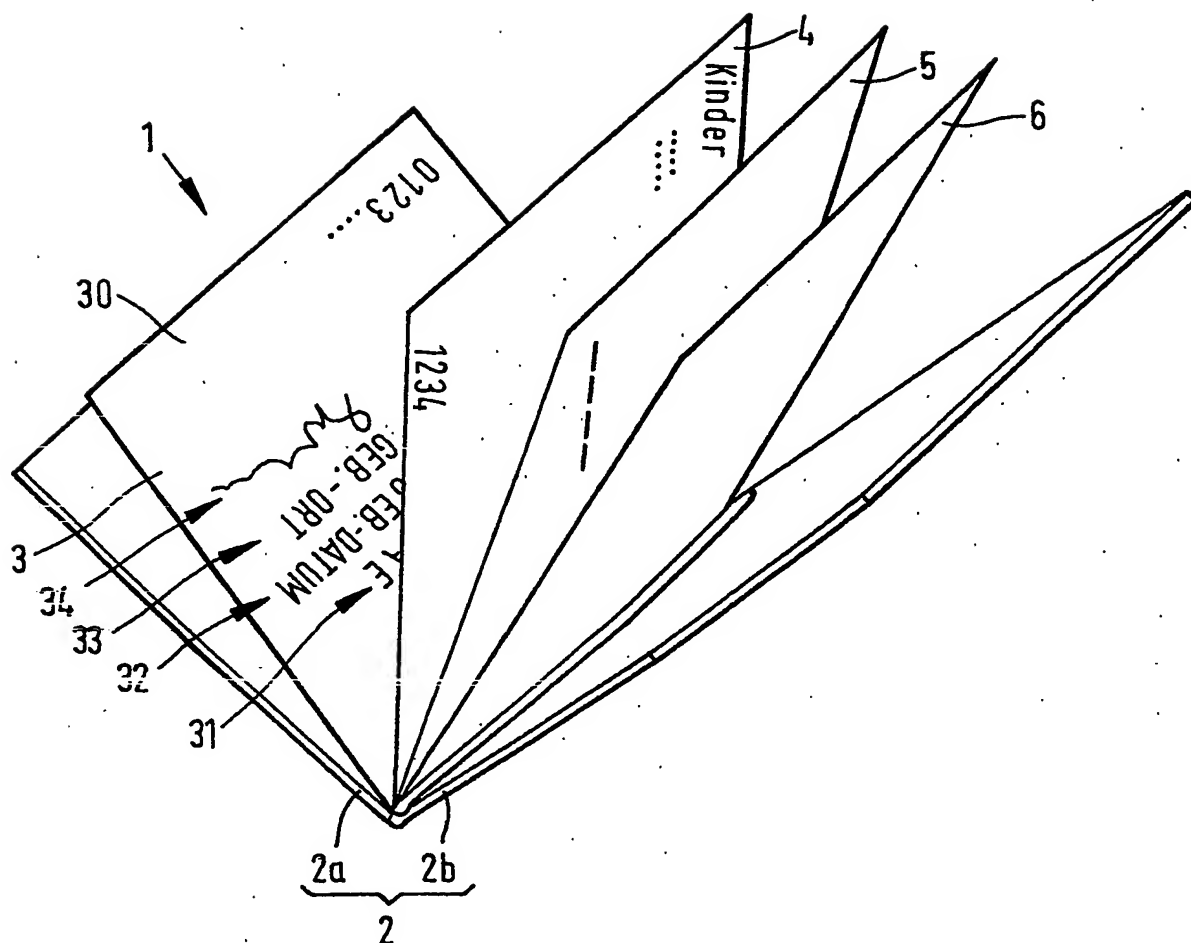


FIG. 3

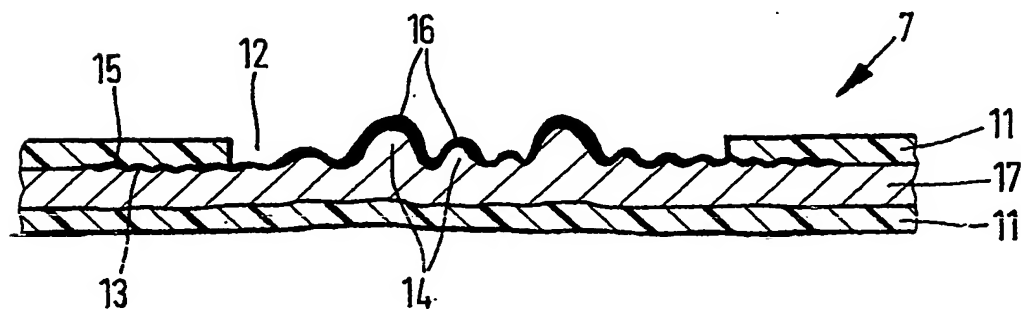


FIG. 2

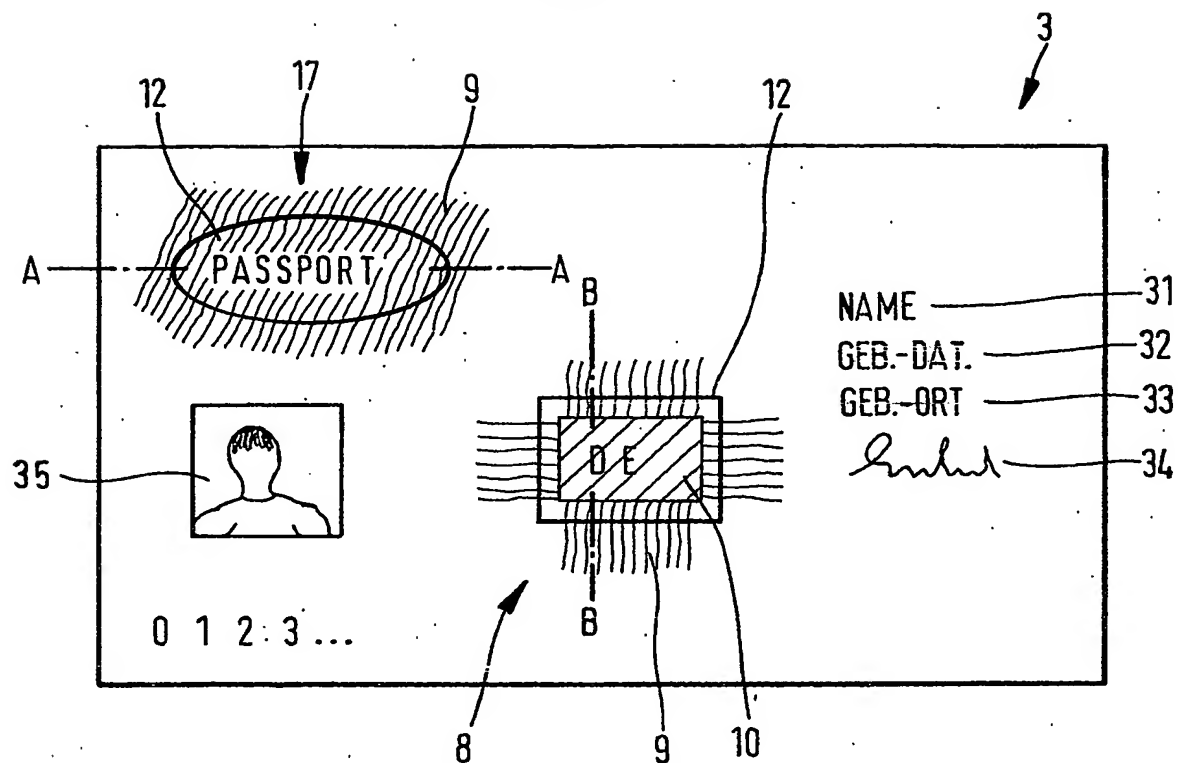
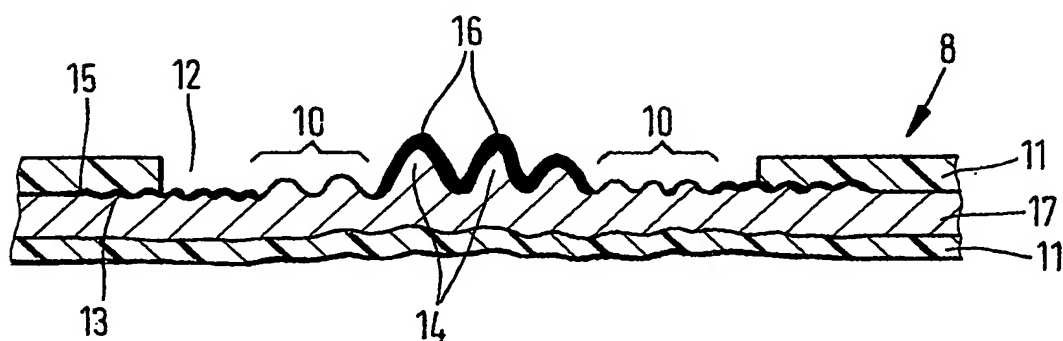


FIG. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/11467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B42D15/00 B42D15/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B42D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 461 475 A (KURZ LEONHARD FA) 18 December 1991 (1991-12-18) page 4, line 13 - line 48; figure 1	1-3,5,7, 9
X	US 2002/027361 A1 (HIBBERT CAMERON REX ET AL.) 7 March 2002 (2002-03-07) paragraphs '0033!', '0044!', '0051!'-'0058!; figure 6	1,3-7, 9-11
X	US 2002/117846 A1 (SCHUTZMANN JURGEN ET AL.) 29 August 2002 (2002-08-29) paragraphs '0001!'-'0003!', '0035!; figure 4B	1-11
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which throws doubts on priority claim(s) or which establishes the publication date of another citation: a. for special reason (as specified)

O document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 March 2004

Date of mailing of the international search report

15/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Achermann, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/11467

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02 04234 A (STONE DAVID ALLEN ;MORRIS ALAN (GB); RUE DE INT LTD (GB); DAVIS SH) 17 January 2002 (2002-01-17) page 1, line 9 - line 12 page 2, line 35 -page 3, line 5 page 8, line 15 - line 23 ---	1-11
X	CH 690 529 A (OVD KINEGRAM AG) 29 September 2000 (2000-09-29) column 2, line 21 - line 61; figures 1,2 ---	1-10
A	DE 100 44 464 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH) 21 March 2002 (2002-03-21) the whole document ---	1-11
A	WO 01 49505 A (BRAUN ECKHARD ;FRANZ PETER (DE); ADAMCZYK ROGER (DE); MAYER KARLHE) 12 July 2001 (2001-07-12) the whole document -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/11467

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0461475	A	18-12-1991	DE 4018057 A1 HK 13195 A SG 140794 G AT 93189 T DE 59100300 D1 DK 461475 T3 EP 0461475 A1 ES 2044649 T3 JP 3219282 B2 JP 4232088 A	12-12-1991 03-02-1995 17-03-1995 15-09-1993 23-09-1993 18-10-1993 18-12-1991 01-01-1994 15-10-2001 20-08-1992
US 2002027361	A1	07-03-2002	AT 232473 T AU 726523 B2 AU 4193497 A WO 9813211 A1 BR 9712847 A CA 2266579 A1 CN 1230923 A ,B DE 69719052 D1 DE 69719052 T2 EP 0935535 A1 ID 21576 A JP 2001501879 T KR 2000036241 A NZ 334719 A TW 415892 B US 6471247 B1 ZA 9708661 A	15-02-2003 09-11-2000 17-04-1998 02-04-1998 18-01-2000 02-04-1998 06-10-1999 20-03-2003 22-01-2004 18-08-1999 24-06-1999 13-02-2001 26-06-2000 28-05-1999 21-12-2000 29-10-2002 27-05-1998
US 2002117846	A1	29-08-2002	DE 19744953 A1 AT 248071 T AU 9625198 A DE 59809415 D1 DK 944480 T3 WO 9919152 A1 EP 0944480 A1 PT 944480 T US 6382677 B1	15-04-1999 15-09-2003 03-05-1999 02-10-2003 22-12-2003 22-04-1999 29-09-1999 31-12-2003 07-05-2002
WO 0204234	A	17-01-2002	AU 6931301 A CA 2415351 A1 EP 1299250 A1 WO 0204234 A1	21-01-2002 17-01-2002 09-04-2003 17-01-2002
CH 690529	A	29-09-2000	CH 690529 A5 AT 215887 T AU 7624496 A CA 2238384 A1 DE 69620636 D1 DE 69620636 T2 WO 9719820 A1 EP 1182054 A2 EP 1182055 A2 EP 0871574 A1 ES 2171747 T3	29-09-2000 15-04-2002 19-06-1997 05-06-1997 16-05-2002 21-11-2002 05-06-1997 27-02-2002 27-02-2002 21-10-1998 16-09-2002
DE 10044464	A	21-03-2002	DE 10044464 A1 AU 8986901 A	21-03-2002 22-03-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/11467

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10044464	A	BR 0113767 A	24-06-2003
		CA 2421501 A1	04-03-2003
		CN 1452561 T	29-10-2003
		WO 0220274 A1	14-03-2002
		EP 1317346 A1	11-06-2003
WO 0149505	A	DE 19963849 A1	12-07-2001
	12-07-2001	AU 3164901 A	16-07-2001
		BR 0016887 A	01-10-2002
		CA 2395964 A1	12-07-2001
		CN 1414912 T	30-04-2003
		WO 0149505 A1	12-07-2001
		EP 1268213 A1	02-01-2003
		JP 2003519034 T	17-06-2003
		US 2003145747 A1	07-08-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/ 3/11467

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B42D15/00 B42D15/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B42D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 461 475 A (KURZ LEONHARD FA) 18. Dezember 1991 (1991-12-18) Seite 4, Zeile 13 - Zeile 48; Abbildung 1 ---	1-3,5,7, 9
X	US 2002/027361 A1 (HIBBERT CAMERON REX ET AL) 7. März 2002 (2002-03-07) Absätze '0033!', '0044!', '0051!'-'0058!; Abbildung 6 ---	1,3-7, 9-11
X	US 2002/117846 A1 (SCHUTZMANN JURGEN ET AL) 29. August 2002 (2002-08-29) Absätze '0001!'-'0003!', '0035!; Abbildung 4B --- -/-	1-11

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen Veröffentlichung genantten Veröffentlichung belegt werden soll oder: ~~anderer~~ anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. März 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Achermann, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02 04234 A (STONE DAVID ALLEN ;MORRIS ALAN (GB); RUE DE INT LTD (GB); DAVIS SH) 17. Januar 2002 (2002-01-17) Seite 1, Zeile 9 - Zeile 12 Seite 2, Zeile 35 -Seite 3, Zeile 5 Seite 8, Zeile 15 - Zeile 23 ---	1-11
X	CH 690 529 A (OVD KINEGRAM AG) 29. September 2000 (2000-09-29) Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 61; Abbildungen 1,2 ---	1-10
A	DE 100 44 464 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH) 21. März 2002 (2002-03-21) das ganze Dokument ---	1-11
A	WO 01 49505 A (BRAUN ECKHARD ;FRANZ PETER (DE); ADAMCZYK ROGER (DE); MAYER KARLHE) 12. Juli 2001 (2001-07-12) das ganze Dokument -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/03/11467

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0461475	A	18-12-1991	DE	4018057 A1	12-12-1991
			HK	13195 A	03-02-1995
			SG	140794 G	17-03-1995
			AT	93189 T	15-09-1993
			DE	59100300 D1	23-09-1993
			DK	461475 T3	18-10-1993
			EP	0461475 A1	18-12-1991
			ES	2044649 T3	01-01-1994
			JP	3219282 B2	15-10-2001
			JP	4232088 A	20-08-1992
US 2002027361	A1	07-03-2002	AT	232473 T	15-02-2003
			AU	726523 B2	09-11-2000
			AU	4193497 A	17-04-1998
			WO	9813211 A1	02-04-1998
			BR	9712847 A	18-01-2000
			CA	2266579 A1	02-04-1998
			CN	1230923 A , B	06-10-1999
			DE	69719052 D1	20-03-2003
			DE	69719052 T2	22-01-2004
			EP	0935535 A1	18-08-1999
			ID	21576 A	24-06-1999
			JP	2001501879 T	13-02-2001
			KR	2000036241 A	26-06-2000
			NZ	334719 A	28-05-1999
			TW	415892 B	21-12-2000
			US	6471247 B1	29-10-2002
			ZA	9708661 A	27-05-1998
US 2002117846	A1	29-08-2002	DE	19744953 A1	15-04-1999
			AT	248071 T	15-09-2003
			AU	9625198 A	03-05-1999
			DE	59809415 D1	02-10-2003
			DK	944480 T3	22-12-2003
			WO	9919152 A1	22-04-1999
			EP	0944480 A1	29-09-1999
			PT	944480 T	31-12-2003
			US	6382677 B1	07-05-2002
WO 0204234	A	17-01-2002	AU	6931301 A	21-01-2002
			CA	2415351 A1	17-01-2002
			EP	1299250 A1	09-04-2003
			WO	0204234 A1	17-01-2002
CH 690529	A	29-09-2000	CH	690529 A5	29-09-2000
			AT	215887 T	15-04-2002
			AU	7624496 A	19-06-1997
			CA	2238384 A1	05-06-1997
			DE	69620636 D1	16-05-2002
			DE	69620636 T2	21-11-2002
			WO	9719820 A1	05-06-1997
			EP	1182054 A2	27-02-2002
			EP	1182055 A2	27-02-2002
			EP	0871574 A1	21-10-1998
			ES	2171747 T3	16-09-2002
DE 19044464	A	21-03-2002	DE	10044464 A1	21-03-2002
			AU	8986901 A	22-03-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/03/11467

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10044464 A		BR 0113767 A CA 2421501 A1 CN 1452561 T WO 0220274 A1 EP 1317346 A1	24-06-2003 04-03-2003 29-10-2003 14-03-2002 11-06-2003
WO 0149505 A	12-07-2001	DE 19963849 A1 AU 3164901 A BR 0016887 A CA 2395964 A1 CN 1414912 T WO 0149505 A1 EP 1268213 A1 JP 2003519034 T US 2003145747 A1	12-07-2001 16-07-2001 01-10-2002 12-07-2001 30-04-2003 12-07-2001 02-01-2003 17-06-2003 07-08-2003